*Příloha č. 1 smlouvy S-2016000556*

**Specifikace požadavků na dodávku**

**Jedná se o dodání zboží, služeb a práv (licencí), zajišťujících vytvoření podpory uložení dat na platformě VMWARE v současnosti provozovaných virtuálních serverů a desktopů ve dvojici shodných diskových polí, která budou rozmístěna ve dvou serverovnách, kdy tato data budou moci být automatizovaně replikována vždy do druhé serverovny prostřednictvím mechanismů synchronní replikace s možností ad-hoc změny směru replikace dle vzniklé potřeby a s možností pokračování provozu de facto bez jeho přerušení při využití automatického failoveru nad VMWARE.**

**U veškerého obsahu dodávky je požadována záruka 5 let.**

**Po celou dobu záruky je vyžadována servisní podpora typu servisního zásahu technikem v místě instalace u zákazníka do 4 hodin od nahlášení poruchy (včetně doručení náhradních dílů), 24x7 (nepřetržitě).**

**Na veškerá vadná datová média se vztahuje právo nevracet je a ponechat je ve vlastnictví RBP.**

**Servis musí být pokryt adekvátním typem servisu poskytovaným výrobcem zařízení.**

**Veškerá komunikace (ústní i písemná) se servisním střediskem musí být možná v českém jazyce.**

**Fyzicky se jedná o dodávku 2 kusů diskových polí, 4 kusů FC (Fibre Channel) switchů, případných SW licencí a příslušenství, včetně implementace v RBP.**

**Veškeré klíčové komponenty musí být redundantní a redundantně propojeny tak, aby výpadek jedné komponenty nezpůsobil přerušení provozu.**

**Propojení serveroven single mode optickou kabeláží vzhledem k jejich vzájemné vzdálenosti, fyzické délce optické kabeláže a požadavku na přenosovou rychlost 16Gbit/s.**

**Optická ani jiná kabeláž mezi serverovnami není předmětem poptávky.**

**1) Požadavky na disková pole – 2 shodné kusy**

**Diskové pole určené pro připojení do SAN sítě.**

**Veškeré klíčové komponenty musí být redundantní a pole musí být odolné proti výpadku jednoho napájecího zdroje, řadiče, disku nebo propojovacího kabelu.**

**Všechny tyto prvky musí být vyměnitelné za provozu (hot swap).**

**Záruční servis musí plně pokrývat i flash komponenty, jako jsou SSD disky či NVRAM karty bez dalších omezení.**

**Pro každé opotřebené či vadné flash médium je požadována jeho bezplatná záruční výměna.**

**Vzhledem ke skutečnosti, že obě disková pole jsou určena k provozování u zadavatele několik let budované infrastruktury virtualizovaných serverů a desktopů na platformě VMware, s perspektivou dalšího víceletého využívání, musí být disková pole plně kompatibilní s VMware vSphere 5.5 a výše (VMWARE Compatibility Matrix).**

**Bližší specifikace požadavků na pole:**

**- minimálně dva redundantní diskové řadiče, pracující v režimu, kdy všechny cesty k LUNům jsou současně aktivní a výkonově rovnocenné**

**- obsah zápisové cache musí být chráněn proti ztrátě a poškození při poruše řadiče či přerušení napájení**

**- minimální konfigurace každého řadiče:**

 **16 GB paměti RAM (nikoliv SSD cache)**

 **2 ks portů FC 16, kompatibilní s FC 8**

 **2 ks portů 10 GbE iSCSI RJ-45**

 **(řešit požadované počty portů pomocí switchů či externích konvertorů není povoleno)**

**- osazení pole disky:**

 **min 24 ks disků 1.8TB 10krpm**

 **v rámci jedné police musí být možné kombinovat disky flash, SAS, SATA i Near-Line SATA, a to 10krpm, 15krpm i 7.2krpm současně**

**- podpora RAID typu 5, 6 a 10, případně obdobné technologie zajišťující stejnou úroveň ochrany dat**

**- rozšiřitelnost až na minimálně dvojnásobek výše poptávané kapacity při stejných parametrech disků (min. 48 ks disků SAS 1.8TB 10krpm) pouze přidáním polic a disků, bez nutnosti dokupovat licence SW, řadiče či IO karty, a to pro všechny v textu zde zmíněné funkcionality**

**- potenciální rozšiřitelnost až na minimálně pětinásobek poptávané kapacity při zachování ostatních parametrů (typ a velikost disků – SAS 1,8TB 10krpm)**

**- podpora vytváření LUNů pro blokový přístup FC a iSCSI o velikosti takové, že všechny disky v jedné polici mohou být přiřazeny do jednoho LUN (LUN přes celou polici)**

**- obsaženy funkce pro synchronní i asynchronní replikaci dat, s podporou replikace LUNů až do velikosti viz. předchozí bod (LUN přes celou polici)**

**- obsaženy funkce pro vytváření snapshotů a klonů na HW úrovni (min. 744)**

**- obsaženy funkce pro automatické přemisťování dat podle zatížení (tiering)**

**- obsaženy funkce eliminace zápisu nulových bloků (zero-detection)**

**- obsaženy funkce komprese na blokové vrstvě (SAN), komprese musí pracovat se všemi typy SSD i HDD disků a musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury**

**Součástí zařízení tak, jak je poptáno, musí být licence na veškeré poptávané funkce, osazené porty, řadiče, disky a přístupové protokoly, včetně SW pro správu obou polí, cena licencí se nesmí navýšit až do zdvojnásobení výchozího osazení disky (uvažovány disky shodných parametrů s poptávanými).**

**S výjimkou funkce plně automatického failoveru musí být všechny funkcionality včetně synchronní replikace realizovány nativně pouze pomocí prostředků vlastních polí, bez nutnosti instalovat či využívat nějaké další komponenty, jako např. fyzické či virtuální servery, HW appliance apod.**

**Vše spravovatelné z běžného PC (pomocí klientské aplikace či internetového prohlížeče, případně oběma uvedenými způsoby).**

**Pokud by si realizace funkčnosti plně automatického failoveru vyžádala nějakou další komponentu mimo vlastní dvojici polí, musí být tato komponenta rovněž licenčně pokryta v rámci nabídky (bez navýšení ceny až do případného zdvojnásobení diskové kapacity, viz. výše).**

**U žádné z funkcionalit se nepřipouští tzv. licencování na TB spravované kapacity.**

**Dodané licence musí umožnit připojování serverů bez licenčního omezení jejich počtu.**

**2) Požadavky na FC switche - 4 shodné kusy**

**Pro každý FC switch je požadováno:**

 **- přenosová rychlost každého portu: 16 Gbit/s, kompatibilní s 8 Gbit/s**

 **- licencováno a osazeno min. 12 ks portů 16 Gbit/s, kompatibilní s 8 Gbit/s**

 **- možnost dodatečně osadit dalších min. 12 ks portů 16 Gbit/s, kompatibilní s 8 Gbit/s**

 **- LC konektory**

 **- duální napájení, hot-pluggable (vyměnitelné za chodu zařízení)**

**3) Požadavky na zajištění vysoké dostupnosti dat**

**Mezi oběma diskovými poli je požadováno zprovoznění datové replikace s následujícími vlastnostmi:**

**- zapojení vSphere Metro Cluster (vMSC)**

**- plně synchronní replikace dat (zápis na zdroji dat potvrzen až po potvrzení zápisu na replice dat) na úrovni hardware, bez závislosti na operačním systému připojených serverů**

**- každý replikovaný LUN musí být přístupný pro čtení i zápis na primárním i sekundárním poli současně**

**- možnost kdykoliv administrativně otočit směr replikace daného LUNu, a to bez výpadku připojených serverů, po otočení směru replikace musí být možné vypnout primární diskové pole bez výpadku připojených serverů**

**- replikační i DR funkce musí pracovat transparentně, s využitím nativních ovladačů v operačních systémech, bez nutnosti instalovat na servery proprietární softwarový kód**